

المحاكاة :

هي عملية تقليد أداة حقيقيه او نظام حقيقي .

يوجد منها :

محاكاة مادية : زي كارت الكمبيوتر او كارت الشبكة (حاجه ملموسه يعني) .

محاكاة حيويه : فيزيائيه زي النانو .

تقدم المحاكاه الصفات المميزه للنظام او الأداة تقدمها بواسطه نظام اخر يحاكي او يقلد النظام الأول (اللي احنا عايزين نعمله) .

تعريف 2 :

هي عملية تقليد نظام من الظروف الاصطناعيه الي الظروف الحقيقيه او الطبيعيه .
الاصطناعيه : هي الصناعه الذكيه .

أولا فائده المحاكاه او استخدمها (النمذجه في هندسه النظم) :

النمذجه او المحاكاه تمكنا من تحقيق الفروض وبنائج من الواقع الحقيقي باستخدام الحاسب الالى .

تعريف 2 :

هي عملية اختبار ودراسه الفروض والتنبأ بالنتائج .

ثانيا المراحل الاساسيه لتقييم نموذج المحاكاه :

1. تحليل المشكله وجمع المعلومات

هي عملية عرض واضح وكامل للمشكله بهدف حل المشكله .

هي عملية وضع المشكله في شكل نموذج رياضي قابل للبناء والتطوير .

2. جمع البيانات

هي عملية جمع البيانات صحيحه وحقيقيه لتحديد صحه ودقه النتائج .

3. نموذج البناء

يحتاج نموذج البناء (خوارزم البناء) بالاضافه الي اجهزه بالحواسب وبرنامج محاكاة (حزم برامج المحاكاه) .

4. صحة النموذج

هي عمليه تقييم الأداء والتأكد من دقه النموذج .

5. تصديق النموذج

التأكد من ان النموذج يمثل النظام الحقيقي ويتم ذلك بطريقه معايرة النموذج (بناء العياريه للنموذج) .

6.تصميم التجارب : (مقالهاش اتعصب)

7.التوثيق والتقرير النهائي : (هنا بردو اتعصب)

ثالثا أساليب المحاكاه :

1. طريقه التناظر

هي عمليه تحويل المشكله الي مناظر (مشابه او مماثل) بحيث تكون عمليه المعالجه سهله .

المعالجه : هي عمليه تحويل المحاكاه او التقليد .

تستخدم التناظر مع الدوائر الكهربائيه من خلال المخرجات والمدخلات .

س : طريقه التناظر لا تتعامل مع النماذج الرياضيه () محلهاش بردو

2. طريقه مونت كارلو

تستخدم لمعالجه كافه أنواع المشاكل والانظمه والأدوات ويتم الحل بعمليات عشوائيه يصعب حلها بالاساليب الرياضيه .

س : تتعامل طريقه مونت كارلو مع الرياضه والعشوائيه () محلهاش بردو

رابعاً خطوات محاكاة مونت كارلو

1. تحديد نوع التوزيع الاحتمالي لمتغير قيد الدراسة .
2. ايجاد داله الكثافه الاحتماليه .
3. انشاء مدي او فتره الأرقام العشوائيه لكل متغير .
4. بناء وتطوير الأرقام العشوائيه .
5. اجراء سلسله محاولات التقليد والمحاكاة .

خامساً محاكاة القرار

- هي درجه نجاح متخذ القرار (مستوي النجاح) .
- يعتمد نجاح متخذ القرار في القرار الذي يتم اتخاذه علي :
1. اتخاذ القرار في الظروف اليقينييه .
 2. اتخاذ القرار في الظروف الغير يقينييه .
 3. اتخاذ القرار في الظروف المجازفه .